

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-256132

(P2000-256132A)

(43) 公開日 平成12年9月19日 (2000.9.19)

(51) IntCl<sup>7</sup>

A 6 1 K 7/02

識別記号

F I

A 6 1 K 7/02

サーチワード(参考)

A 4 C 0 8 3

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号

特願平11-57280

(22) 出願日

平成11年3月4日 (1999.3.4)

特許法第30条第1項適用申請有り 平成10年9月16日  
第37回油化学討論会実行委員会発行の「第37回油化学討  
論会講演要旨集」に発表

(71) 出願人 000001959

株式会社資生堂

東京都中央区銀座7丁目5番5号

(72) 発明者 渡辺 啓

神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地 株  
式会社資生堂第一リサーチセンター内

(72) 発明者 松崎 文昭

神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地 株  
式会社資生堂第一リサーチセンター内

(74) 代理人 100092901

弁理士 岩橋 祐司

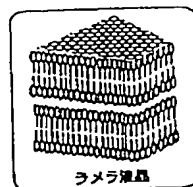
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液晶組成物および化粧料

(57) 【要約】

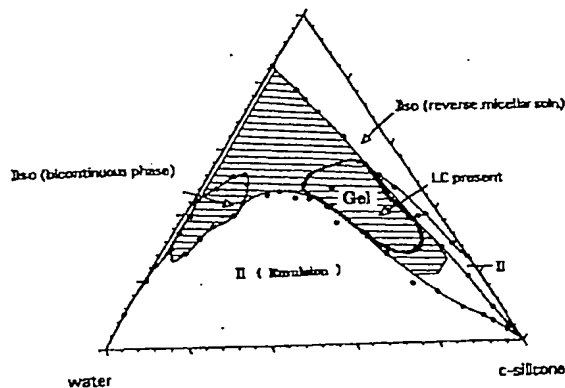
【課題】 本発明の目的はスキンケア化粧料として用いた場合には肌なじみが良くなめらかな感触を与え、またメイク落としとして用いた場合にはメイクとのなじみが良くメイク落とし効果が高く、ヘアケア化粧料として用いた場合には毛髪とのなじみが良くつやを与える良好な使用感触を有する液晶組成物および化粧料を提供することにある。

【解決手段】 (A) 非イオン性界面活性剤 10~45重量%、(B) 極性油 10~45重量%、(C) シリコン油 1~70重量%、(D) 水 5~70重量%を含有し、(A)+(B)の配合量が20~85重量%であり、かつ液晶相および/または等方性界面活性剤連続相を有することを特徴とする化粧料。



at 30 °C

C<sub>12</sub>EO<sub>4.2</sub> + IPM (1:1 w/w)



【特許請求の範囲】

【請求項1】 (a) 非イオン性界面活性剤10～45重量%、(b) 極性油10～45重量%、(c) シリコン油1～70重量%、(d) 水5～70重量%を含有し、

(a) + (b) の配合重量が20～85重量%であることを特徴とする液晶組成物。

【請求項2】 請求項1に記載の液晶組成物において、極性油が下記から選ばれる1種または2種以上であることを特徴とする液晶組成物。

液体油脂：アマニ油、ツバキ油、マカデミアナッツ油、トウモロコシ油、ミンク油、オリーブ油、アボカド油、サザンカ油、ヒマシ油、サフラワー油、ホホバ油、ヒマワリ油、アルモンド油、ナタネ油、ゴマ油、大豆油、落花生油、トリグリセリン、トリオクタン酸グリセリン、トリスノバルミチン酸グリセリン

エステル油：ミリスチン酸イソプロピル、オクタン酸セチル、ラウリン酸ヘキシル、パルミチン酸オクチル、ステアリン酸イソセチル、イソステアリン酸イソプロピル、イソパルミチン酸オクチル、オレイン酸イソデシル、トリ2-エチルヘキサン酸グリセリル、テトラ2-エチルヘキサン酸ペンタエリスリット、コハク酸2-エチルヘキシル、セバシン酸ジエチル

【請求項3】 請求項2に記載の液晶組成物において、極性油がミリスチン酸イソプロピルであることを特徴とする液晶組成物。

【請求項4】 (A) 非イオン性界面活性剤10～45重量%、(B) 極性油10～45重量%、(C) シリコン油1～70重量%、(D) 水5～70重量%を含有し、(A) + (B) の配合量が20～85重量%であり、かつ液晶相および／または等方性界面活性剤連続相を有することを特徴とする化粧料。

【請求項5】 請求項4に記載の化粧料において、極性油が下記から選ばれる1種または2種以上であることを特徴とする化粧料。

液体油脂：アマニ油、ツバキ油、マカデミアナッツ油、トウモロコシ油、ミンク油、オリーブ油、アボカド油、サザンカ油、ヒマシ油、サフラワー油、ホホバ油、ヒマワリ油、アルモンド油、ナタネ油、ゴマ油、大豆油、落花生油、トリグリセリン、トリオクタン酸グリセリン、トリスノバルミチン酸グリセリン

エステル油：ミリスチン酸イソプロピル、オクタン酸セチル、ラウリン酸ヘキシル、パルミチン酸オクチル、ステアリン酸イソセチル、イソステアリン酸イソプロピル、イソパルミチン酸オクチル、オレイン酸イソデシル、トリ2-エチルヘキサン酸グリセリル、テトラ2-エチルヘキサン酸ペンタエリスリット、コハク酸2-エチルヘキシル、セバシン酸ジエチル

【請求項6】 請求項5に記載の化粧料において、極性油がミリスチン酸イソプロピルであることを特徴とする

化粧料。

【請求項7】 請求項4～6のいずれかに記載の化粧料において、非イオン性界面活性剤と極性油の配合重量比が略1：1であることを特徴とする化粧料。

【請求項8】 請求項4～7に記載の化粧料において、皮膚に適用することを特徴とする化粧料。

【請求項9】 請求項4～8のいずれかに記載の化粧料において、メークアップを除去することを特徴とする化粧料。

【請求項10】 請求項4～9のいずれかに記載の化粧料において、非イオン性界面活性剤と水の配合重量比率（非イオン性界面活性剤／水）が0.2～3であることを特徴とする化粧料。

【請求項11】 請求項4～10のいずれかに記載の化粧料において、化粧料が界面活性剤が会合することにより形成される液晶相、等方性界面活性剤連続相のいずれかの1相系であるか、あるいは液晶相、等方性界面活性剤連続相のいずれかと他の相との共存系であることを特徴とする化粧料。

【請求項12】 請求項11に記載の化粧料において、化粧料が液晶1相系あるいは液晶相を含む複数相の共存系であることを特徴とする化粧料。

【請求項13】 請求項11または12に記載の化粧料において、化粧料が液晶相を含む複数相の共存系であることを特徴とする化粧料。

【請求項14】 請求項11～13のいずれかに記載の化粧料において、化粧料が等方性界面活性剤連続相1相系あるいは等方性界面活性剤連続相を含む複数相の共存系であることを特徴とする化粧料。

【請求項15】 請求項11～14のいずれかに記載の化粧料において、液晶相がゲル状を呈していることを特徴とする化粧料。

【請求項16】 請求項11～15のいずれかに記載の化粧料において、化粧料が図面第1図の斜線部分の組成に該当することを特徴とする化粧料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は液晶組成物および化粧料、特に化粧料の使用性の改善と、メーク落としとして用いた場合のメーク落とし効果の改善に関する。

【0002】

【従来の技術】 皮膚の保湿を目的としたスキンケアクリーム、乳液、エッセンス、マッサージクリーム等は水溶性および油溶性の成分から構成されており、これらを均一に乳化する目的で少量の非イオン性界面活性剤等の両親媒性物質が用いられている。また、ファンデーション等のベースメークアップや口紅等のポイントメークアップを除去する目的で用いられるメーク落としには、メークアップを溶解、分散する目的で油分が配合されており両親媒性物質により乳化されているO/WおよびW/O

乳化タイプ、数種の油分を混合したオイルタイプ等がある。また、最近では油分を配合せず、中程度のHLBを有する界面活性剤を大量に配合した水性タイプ等もある。

#### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、スキンケア製品の場合には皮膚になじませる過程で乳化破壊により放出された水および油が分離する傾向にあるため、肌なじみを良好にするためには界面活性剤の配合量や油分の種類等に制約があった。また、なめらかな感触を与えるシリコンオイルの配合には界面活性剤の種類等に制約があるという問題があった。O/W乳化タイプメーク落としの場合にはメークアップとのなじみが乳化粒子の合一後に起こるため、なじみが遅いという問題があった。また、W/O乳化タイプやオイルタイプメーク落としの場合にはメークアップとのなじみや落ちには問題は少ないものの、ティッシュオフや洗顔後に油っぽさが残る等の使用感上上の問題が大きい。また、水性タイプの場合には油っぽさはまったくないもののメーク落とし効果が十分でないという問題がある。このようなメーク落としの問題を解決するため、極性油やパラフィン類を油分として用いた液晶1相系を利用する技術が特公平1-53845号、特公平3-71475号公報等に示されているが、近年、各種メークアップ類の化粧もちが大幅に向上し、極性油やパラフィン類ではメークとのなじみやメーク落とし効果が必ずしも十分ではないのが現状である。また液晶1相系をそのままメーク落としとして用いた場合には液晶構造が若干壊れにくいいため塗布時に重い感触となる問題が残る。

【0004】すなわち本発明は、スキンケア化粧料として用いた場合には肌なじみが良くなめらかな感触を与え、またメーク落としとして用いた場合にはメークとのなじみが良くメーク落とし効果が高く、ヘアケア化粧料として用いた場合には毛髪とのなじみが良くつやを与える良好な使用感触を有する液晶組成物および化粧料を提供することを目的とする。

#### 【0005】

【課題を解決するための手段】かかる現状に鑑み、発明者らは鋭意検討を重ねた結果、非イオン性界面活性剤10～45重量%、極性油が10～45重量%、シリコン油1～70重量%、水5～70重量%を含有し、液晶相および/または等方性界面活性剤連続相を有する化粧料が上記の問題を解決し、スキンケア化粧料として用いた場合には肌なじみが良くなめらかな感触を与え、またメーク落としとして用いた場合にはメークとのなじみが良くメーク落とし効果が高く、ヘアケア化粧料として用いた場合には毛髪とのなじみが良くつやを与える良好な使用感触を有する化粧料であることを見出し発明を完成するに至った。

【0006】すなわち、本発明にかかる液晶組成物は

(a) 非イオン性界面活性剤10～45重量%、(b) 極性油10～45重量%、(c) シリコン油1～70重量%、(d) 水5～70重量%を含有し、(a) + (b) の配合重量が20～85であることを特徴とする。また、本発明にかかる液晶組成物においては、極性油が下記から選ばれる1種または2種以上であることが好適である。

【0007】液体油脂：アマニ油、ツバキ油、マカデミアナッツ油、トウモロコシ油、ミング油、オリーブ油、アボカド油、サザンカ油、ヒマシ油、サフラワー油、ホホバ油、ヒマワリ油、アルモンド油、ナタネ油、ゴマ油、大豆油、落花生油、トリグリセリン、トリオクタン酸グリセリン、トリイソバルミチン酸グリセリン  
エステル油：ミリスチン酸イソプロピル、オクタン酸セチル、ラウリン酸ヘキシル、バルミチン酸オクチル、ステアリン酸イソセチル、イソステアリン酸イソプロピル、イソバルミチン酸オクチル、オレイン酸イソデシル、トリ2-エチルヘキサン酸グリセリル、テトラ2-エチルヘキサン酸ペンタエリスリット、コハク酸2-エチルヘキシル、セバシン酸ジエチル

【0008】また、本発明にかかる液晶組成物においては、極性油がミリスチン酸イソプロピルであることが好適である。また、本発明にかかる化粧料は、(A) 非イオン性界面活性剤10～45重量%、(B) 極性油10～45重量%、(C) シリコン油1～70重量%、(D) 水5～70重量%を含有し、(A) + (B) の配合量が20～85重量%であり、かつ液晶相および/または等方性界面活性剤連続相を有することを特徴とする。

【0009】また、本発明にかかる化粧料においては、極性油が下記から選ばれる1種または2種以上であることが好適である。

液体油脂：アマニ油、ツバキ油、マカデミアナッツ油、トウモロコシ油、ミング油、オリーブ油、アボカド油、サザンカ油、ヒマシ油、サフラワー油、ホホバ油、ヒマワリ油、アルモンド油、ナタネ油、ゴマ油、大豆油、落花生油、トリグリセリン、トリオクタン酸グリセリン、トリイソバルミチン酸グリセリン  
エステル油：ミリスチン酸イソプロピル、オクタン酸セチル、ラウリン酸ヘキシル、バルミチン酸オクチル、ステアリン酸イソセチル、イソステアリン酸イソプロピル、イソバルミチン酸オクチル、オレイン酸イソデシル、トリ2-エチルヘキサン酸グリセリル、テトラ2-エチルヘキサン酸ペンタエリスリット、コハク酸2-エチルヘキシル、セバシン酸ジエチル

【0010】また、本発明にかかる化粧料においては、極性油がミリスチン酸イソプロピルであることが好適である。また、本発明にかかる化粧料は、非イオン性界面活性剤と極性油の配合重量比が略1：1であることを特徴とする。

【0011】また、本発明にかかる化粧料は、皮膚に適用することの特徴とする。また、本発明にかかる化粧料は、メーキャップを除去することの特徴とする。また、本発明にかかる化粧料においては、非イオン性界面活性剤と水の配合重量比率（非イオン性界面活性剤／水）が0.2～3であることが好適である。

【0012】また、本発明にかかる化粧料は、化粧料が界面活性剤が会合することにより形成される液晶相、等方性界面活性剤連続相のいずれかの1相系であるか、あるいは液晶相、等方性界面活性剤連続相のいずれかと他の相との共存系であることを特徴とする。また、本発明にかかる化粧料においては、化粧料が液晶1相系あるいは液晶相を含む複数相の共存系であることが好適である。

【0013】また、本発明にかかる化粧料においては、化粧料が液晶相を含む複数相の共存系であることが好適である。また、本発明にかかる化粧料においては、化粧料が等方性界面活性剤連続相1相系あるいは等方性界面活性剤連続相を含む複数相の共存系であることが好適である。

【0014】また、本発明にかかる化粧料においては、液晶相がゲル状を呈していることが好適である。また、本発明にかかる化粧料においては、化粧料が図面第1図の斜線部分の組成に該当することの特徴とする。

#### 【0015】

【発明の実施の形態】本発明で用いられる非イオン性界面活性剤としては、例えば、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステルの酸化エチレン誘導体、ポリグリセリン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステルの酸化エチレン誘導体、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル、ポリエチレングリコールアルキルエーテル、ポリエチレングリコールアルキルフェニルエーテル、ポリエチレングリコールヒマシ油誘導体、ポリエチレングリコール硬化ヒマシ油誘導体等があげられる。配合量としては好ましくは10～45重量%、特に好ましくは10～45重量%である。10重量%未満では皮膚やメーキャップ、毛髪とのなじみが十分でなく、45重量%を超えて配合するとべたついた感触を与えることがあり好ましくない。

【0016】また、本発明に用いられる極性油としては、例えば、液体油脂としては、アマニ油、ツバキ油、マカデミアナッツ油、トウモロコシ油、ミンク油、オリブ油、アボカド油、サザンカ油、ヒマシ油、サフラワーズ油、ホホバ油、ヒマワリ油、アルモンド油、ナタネ油、ゴマ油、大豆油、落花生油、トリグリセリン、トリオクタン酸グリセリン、トリイソパルミチン酸グリセリンが挙げられ、エステル油としては、ミリスチン酸イソプロピル、オクタン酸セチル、ラウリン酸ヘキシル、パ

ルミチン酸オクチル、ステアリン酸イソセチル、イソステアリン酸イソプロピル、イソパルミチン酸オクチル、オレイン酸イソデシル、トリ2-エチルヘキサン酸グリセリル、テトラ2-エチルヘキサン酸ペンタエリスリット、コハク酸2-エチルヘキシル、セバシン酸ジエチルが挙げられる。本発明ではこれらのうちから選ばれる1種または2種以上を用いることが好適であるが、中でもミリスチン酸イソプロピルが最も好適である。

【0017】また、本発明で用いられる極性油の配合量は目的とする化粧料の粘度、硬度等により異なるが、10～45重量%の範囲で配合することが望ましい。10重量%未満では皮膚やメーキャップ、毛髪とのなじみが十分でなく、合計量が45重量%を超えると、べたつき、ひりつき等の望ましくない使用感を与えることがある。また、本発明における非イオン性界面活性剤および極性油の合計配合量は20～85重量%である。この配合量をはずれると本発明の目的とする良好な使用性が得られないことがある。

【0018】本発明に用いられるシリコーン油としては、たとえばジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、メチルヒドロジェンポリシロキサン等の鎖状シリコーン、オクタメチルシクロテトラシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサン、ドデカメチルシクロヘキサシロキサン等の環状シリコーンがある。好ましくはジメチルポリシロキサン、オクタメチルシクロテトラシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサンであり、特に好ましくはオクタメチルシクロテトラシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサンである。これらシリコーン油は、単独でも2種以上を混合して用いても良い。配合量は1～70重量%である。1重量%未満では皮膚やメーキャップ、毛髪とのなじみが十分でなく、70重量%を超えて配合しても効果の向上は小さく望ましくない。

【0019】また水分量は使用目的に応じ適切に設定することができるが、望ましくは10～60重量%である。このとき非イオン性界面活性剤と水の比率（非イオン性界面活性剤／水）が0.2～3であることが望ましい。0.2未満では皮膚やメーキャップ、毛髪とのなじみが十分でなく、3を超えて配合するとべたついた使用感触を与え望ましくない。

【0020】本発明による化粧料は液晶、等方性界面活性剤連続相等の会合形態を有する相の1相領域、あるいは液晶、等方性界面活性剤連続相等の会合形態を有する相と他の相の共存系の組成で調製しても良い。好ましくは液晶相1相、等方性界面活性剤連続相1相、液晶相と他相の共存系である。液晶相と他相の共存系としてはO/LC（液晶相中に油が分散、以下同じ）、LC/O、W/LC、LC/W、D/LC、LC/D等があげられる。ここでLCは液晶相、Dは等方性界面活性剤連続相、Oはオイル相あるいはミセル油溶液相、Wは水相あ

るいはミセル水溶液相を表す。特に好ましくはO/LCである。

【0021】本発明の化粧料には通常化粧品に用いられる各種成分を安定性を損なわない範囲で配合することができる。炭化水素油としては、流動パラフィン、スクワラン、スクワレン、パラフィン、イソパラフィン、セレンシン等がある。

【0022】水溶性高分子としては、アラビアゴム、カラギーナン、ペクチン、カンテン、クインシード（マルメロ）、デンプン、アルゲコロイド（褐藻エキス）等の植物系高分子、デキストラン、プルラン等の微生物系高分子、コラーゲン、カゼイン、ゼラチン等の動物系高分子、カルボキシメチルデンプン、メチルヒドロキシプロピルデンプン等のデンプン系高分子、アルギン酸ナトリウム等のアルギン酸系高分子、カルボキシビニルポリマー（CARBOPOLなど）等のビニル系高分子、ポリオキシエチレン系高分子、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレン共重合体系高分子、ポリアクリル酸ナトリウム、ポリアクリルアミド等のアクリル系高分子、ペントナイト、ケイ酸アルミニウムマグネシウム、ラボナイト等の無機系水溶性高分子等がある。

【0023】紫外線吸収剤としては、パラミノ安息香酸等の安息香酸系紫外線吸収剤、アントラミル酸メチル等のアントラニル酸系紫外線吸収剤、サリチル酸オクチル、サリチル酸フェニル等のサリチル酸系紫外線吸収剤、パラメトキシケイ皮酸イソプロピル、パラメトキシケイ皮酸オクチル、ジパラメトキシケイ皮酸モノ-2-エチルヘキサン酸グリセリル、等のケイ皮酸系紫外線吸収剤、2,4-ジヒドロキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン-5-スルホン酸等のベンゾフェノン系紫外線吸収剤、ウロカニン酸、2-(2'-ヒドロキシ-5'-メチルフェニル)ベンゾトリアゾール、4-tert-ブチル-4'-メトキシベンゾイルメタン等がある。

【0024】金属イオン封鎖剤としては、エデト酸ナトリウム塩、メタリン酸ナトリウム、リン酸等がある。酸化防止剤としては、アスコルビン酸、 $\alpha$ -トコフェロール、ジブチルヒドロキシトルエン、ブチルヒドロキシアニソール等がある。

【0025】薬剤としては、ビタミンA油、レチノール、パルミチン酸レチノール、イノシット、塩酸ピリドキシン、ニコチン酸ベンジル、ニコチン酸アミド、ニコチン酸DL- $\alpha$ -トコフェロール、アスコルビン酸リン酸マグネシウム、アスコルビン酸2-グルコシド、ビタミンD<sub>2</sub>（エルゴカシフェロール）、dl- $\alpha$ -トコフェロール2-Lアスコルビン酸リン酸ジエステルカリウム塩、dl- $\alpha$ -トコフェロール、酢酸dl- $\alpha$ -トコフェロール、パントテン酸、ピオチン等のビタミン類、エストラジオール、エチニルエストラジオール等のホルモン、アラントイン、アズレン等の抗炎症剤、アルブチン等の美白剤、

酸化亜鉛、タンニン酸等の収斂剤、L-メントール、カンフル等の清涼剤やイオウ、塩化リゾチーム、塩酸ピリドキシン、 $\gamma$ -オリザノール等がある。

【0026】各種の抽出液としては、ドクダミエキス、オウバクエキス、メリロートエキス、オドリコソウエキス、カンゾウエキス、シャクヤクエキス、サボンソウエキス、ヘチマエキス、キナエキス、ユキノシタエキス、クララエキス、コウホネエキス、ウイキョウエキス、サクラソウエキス、バラエキス、ジオウエキス、レモンエキス、シコンエキス、アロエエキス、ショウブ根エキス、ユーカリエキス、スギナエキス、セージエキス、タイムエキス、茶エキス、海藻エキス、キューカンバーエキス、チョウジエキス、キイチゴエキス、メリッサエキス、ニンジンエキス、カロットエキス、マロニエエキス、モモエキス、桃葉エキス、クワエキス、ヤグリマギクエキス、ハマメリス抽出液、ブラセンタエキス、胸線抽出物、シルク抽出液等がある。

【0027】また、上記薬物は遊離の状態で使用されるほか、造塩可能なものは酸または塩基の塩の形で、またカルボン酸基を有するものはそのエステル形で使用することができる。さらに、本発明の化粧料には、必要に応じて適当な香料、色素等を安定性を損なわない範囲で添加できる。

【0028】本発明の化粧料は、保湿クリーム、保湿乳液、保湿ローション、マッサージクリーム、マッサージローション、エッセンス等のスキンケア化粧料、ヘアクリーム、ヘアローション、整髪料等のヘアケア化粧料、サンスクリーン、ボディクリーム、ボディローション等のボディケア化粧料、口紅、マスカラ、アイライナー、ネールエナメル、液状ファンデーション、ゲル状ファンデーション等のメークアップ化粧料、メーク落とし、シャンプー、リンス、リンスインシャンプー等の洗浄料等、可能なすべての化粧料に利用することができる。

#### 【0029】

【実施例】次に本発明を実施例により説明する。なお本発明はこれに限定されるものではない。なお、配合量はとくに規定がない限りすべて重量%である。まず、本発明者らは、シリコーン系油分を含有した化粧料を検討するに当たって、水/テトラエチレングリコールデシルエーテル（以下、C12EO4.2と略す）/ミリスチン酸イソプロピル（以下、1PMと略す）/シクロペンタジメチルシロキサン（以下、c-siliconeと略す）系における各成分の溶存状態を系統的に検討した。

【0030】C12EO4.2と1PMを等重量混合したものを1成分とみなした、30℃における水/C12EO4.2/1PM/c-silicone疑似3成分系の状態図を図1に示す。図1からわかるように界面活性剤混合物とc-siliconeは、広い組成範囲で均一に溶解し、光学的に等方性の溶液相（Iiso）を得られることがわかる。Iisoでは逆ミセル溶液相を形成しているが、混合物濃度の増加に伴

って水の可溶化量も増し、界面活性剤相へと連続的に変化していると考えられる（以下、「逆ミセル・等方性」と示す）。一方、混合物濃度が希薄な組成では、二相共存系（II）を形成していることがわかる。これはc-siliconeに1PMがより多く分配した結果、C12EO4.2がc-silicone中で溶解しきれずに相分離したためである。そしてIsoへさらに水を添加していくと、ラメラ液晶が形成し相分離してくる（LCpresent：以下、「液晶」と示す）。このLCpresent領域内の太線で囲って示した範囲は、極めて粘性が高く、透明な外観のゲル状を呈していた。このゲルは過剰量の水と接触すると、水／ゲル界面においてO／Wエマルションが自発的に形成し、水相へと拡散移動するのが確認され、化粧品、とくにメーキャップ化粧料を除去するのに優れた液晶組成物である。

【0031】また、水／c-silicone軸上からは、広い範囲でミセル溶液相が過剰の油相と共存してO／Wエマルションを形成しているのがわかる（以下、「乳化・等方性」と示す）。一方C12EO4.2+1PM／水軸上では、C12EO4.2+1PMの濃度が20～85重量%の範囲でラメラ液晶を含む二相系を形成し、LCpresentと連続している。そしてこの軸近傍において、光学的に等方性の均一溶液相を得られるのがわかる。この均一相はbi-continuous型マイクロエマルションと考えられる（以下、「等方性界面活性剤連続相」と示す）。

【0032】つぎに具体的な実施例について示す。実施例の組成を示すのに先だて、化粧料の評価基準について説明する。本発明の化粧料を評価するに当たって、つぎの3つの使用テストを行った。

### 【0033】メーク落としの使用テスト

専門パネル10名によりメーク落としの使用テストを行った。評価項目はメークとのなじみおよび洗い流しによりメークを落とした後の油っぽさである。

<メークとのなじみの評価基準>

○：10人中7人以上がなじみを良好と評価

△：10人中4人以上がなじみを良好と評価

×：10人中3人以下がなじみを良好と評価

<油っぽさの評価基準>

○：10人中7人以上が油っぽさがなく良好と評価

△：10人中4人以上が油っぽさがなく良好と評価

×：10人中3人以下が油っぽさがなく良好と評価

【0034】<メーク落としの効果テスト>メーク落としをメークとなじませ、拭き取りあるいは洗い流しによって皮膚上から除去し、その後エタノールを少量含ませたティッシュで強く拭き取りティッシュ上に付着したメークの顔料等の量により判定した。

◎：ティッシュ上に顔料が全く認められない

○：ティッシュ上に顔料が僅かに認められる

△：ティッシュ上に顔料が若干認められる

×：ティッシュ上に顔料が明確に認められる

### 【0035】実施例1 メーク落とし

つぎに、本発明にかかる実施例1および従来のメーク落としである比較例1～3の組成をその評価とともに表1に示す。なお、実施例1は液晶共存タイプのものである。

### 【0036】

【表1】

原料名	実施例1	比較例1	比較例2	比較例3
精製水	15%	15%	15%	39%
ポリオキシエチレン5molドデシルエーテル	20	20	20	8
デカヒドロベンチン酸	45	—	—	45
2-エチルヘキサン酸グリセリン	—	45	45	—
ミリスチン酸イソプロピル	20	20	—	8
グリセリン	—	—	20	—
相状態	液晶共存	液晶共存	液晶共存	乳化・等方性
メークとのなじみ	○	△	△	△
油っぽさ	○	△	△	△
メーク落とし効果	◎	○	○	△

製法：室温でそれぞれの原料を混合する。

【0037】表1より液晶共存タイプの実施例1の化粧料はメークとのなじみがよく、油っぽさがない良好な使用感触を有し、メーク落とし効果が良好であることがわ

かる。これに対して、シリコーン油を別の油分に変えた比較例1および比較例2では、液晶共存タイプであるにもかかわらずメークのなじみ、油っぽさにおいて本発明

よりも劣っていることがわかる。なお、比較例2は比較例1の組成中ミリスチン酸イソプロピルを化粧料によく多用されるグリセリンに変えたものである。また、液晶タイプは等方性界面活性剤連続相タイプにも該当しない乳化組成物である比較例3においては、非イオン性界面活性剤、極性油（ミリスチン酸イソプロピル）、シリコーン油および水をすべて含んでいるにもかかわらずすべての評価項目に対して劣ったものとなった。

#### 【0038】実施例2 メーク落としローション

つぎに、本発明にかかる実施例2および従来のメーク落としローションである比較例4～6の組成をその評価とともに表2に示す。なお、実施例2は等方性界面活性剤連続相1相タイプのものである。

【0039】

【表2】

原料名	実施例2	比較例4	比較例5	比較例6
精製水	52%	52%	60%	—
ポリオキシエチレン8molモノソステアリン酸グリセリル	20	20	20	20
デカメチルシクロペンタシロキサン	8	—	—	30
2-エチルヘキサン酸グリセリル	—	8	—	30
ミリスチン酸イソプロピル	20	20	20	20
相状態	等方性界面活性剤連続相 (1相)	等方性界面活性剤連続相 (1相)	ミセル水溶液	逆ミセル溶液
メークとのなじみ	○	△	△	○
油っぽさ	○	△	△	×
メーク落とし効果	◎	○	△	○

製法：室温で各成分を混合する。

【0040】表2より等方性界面活性剤連続相1相の実施例2の化粧料はメークとのなじみがよく、油っぽさがない良好な使用感触を有し、メーク落とし効果が良好であることがわかる。これに対して、シリコーン油を他の油に変えた比較例4では、メークのなじみ、油っぽさにおいて劣っていた。また、油分を含まない系の比較例5においてはいずれの評価項目においても劣っていた。また、水を含まないオイルタイプの比較例6においては、メークとのなじみ、メーク落とし効果においては問題は

ないが、油っぽさが感じられるという点において際だって劣っていた。つぎに各成分の配合量の検討を行った。

#### 【0041】非イオン性界面活性剤の配合量

まず、(A)非イオン性界面活性剤、(B)極性油、(C)シリコーン油、(D)水の系において、非イオン性界面活性剤の配合量の検討を行った。結果を表3に示す。

【0042】

【表3】

原料名	試験例1	試験例2	試験例3	試験例4	試験例5	試験例6
精製水	45%	10%	18%	25%	18%	2%
ポリオキシエチレン5molモノステアリン酸グリセリル	5	5	10	10	15	25
デカメチルシクロペンタシロキサン	45	70	52	25	2	2
ミリスチン酸イソプロピル	5	10	15	25	40	48
相状態	乳化・等方性	液晶共存	液晶共存	液晶共存	液晶共存	逆ミセル・等方性
メークとのなじみ	△	○	○	○	○	○
油っぽさ	△	○	○	○	○	×

【0043】上記結果より、本発明の化粧料における非イオン性界面活性剤の配合量は約10～45重量%であることがわかる。また、本発明の化粧料における極性油の配合量も約10～45重量%であることがわかる。さらに、本発明の化粧料における非イオン性界面活性剤および極性油の合計配合量は約20～85重量%であることがわかる。

【0044】シリコーン油の配合量  
つぎに、(A)非イオン性界面活性剤、(B)極性油、(C)シリコーン油、(D)水の系において、シリコーン油の配合量の検討を行った。結果を表4に示す。

【0045】

【表4】

原料名	試験例 7	試験例 8	試験例 9	試験例 10	試験例 11
精製水	39.9%	38%	22%	12%	10%
ポリオキシエチレン5mol%デシルエーテル	30	30	25	15	10
デカメチルシクロペンタシロキサン		0.1		2	28
ミリスチン酸イソプロピル	30	30	25	15	10
相状態	液晶 共存	液晶 共存	液晶 共存	液晶 共存	液晶 共存
メイクとのなじみ	△	○	○	○	○
油っぽさ	△	○	○	○	○
メイク落とし効果	△	○	◎	◎	○

上記結果より、本発明の化粧料におけるシリコーン油の配合量は、約1～70重量%であることがわかる。

シリコーン油、(D)水の系において、水の配合量の検討を行った。結果を表5に示す。

【表5】

【0046】水の配合量

(A)非イオン性界面活性剤、(B)極性油、(C)シ

原料名	試験例 12	試験例 13	試験例 14	試験例 15	試験例 16
精製水	2%	10%	24%	65%	75%
ポリオキシエチレン5mol%デシルエーテル	29	20	24	16	11
デカメチルシクロペンタシロキサン	40	50	28	3	3
ミリスチン酸イソプロピル	29	20	24	16	11
相状態	逆ミセル 等方性	液晶 共存	液晶 共存	等方性 界面活性 連続相	乳化・ 等方性
メイクとのなじみ	○	○	○	○	△
油っぽさ	×	○	○	○	△
メイク落とし効果	○	◎	◎	◎	△

上記結果より、本発明の化粧料における水の配合量は5～70重量%であることがわかる。

【0047】したがって、本発明の化粧料は、(A)非イオン性界面活性剤10～45重量%、(B)極性油1

0～45重量%、(C)シリコーン油1～70重量%、(D)水5～70重量%を含有し、液晶相および/または等方性界面活性剤連続相を有する組成物であることが理解される。なお、前記図1および各表の相状態からわ



かるように本発明にかかる液晶組成物もおよそ上記の組成範囲にあることがわかる。

【0048】非イオン性界面活性剤と水の配合重量比

(A) 非イオン性界面活性剤、(B) 極性油、(C) シリコーン油、(D) 水の系において、(非イオン性界面

活性剤/水) の配合重量比率の検討を行った。結果を表7に示す。

【0049】

【表6】

原料名	試験例 17	試験例 18	試験例 19	試験例 20	試験例 21
精製水	76%	66%	20%	10%	6%
ポリオキシエチレン5molドデシルエーテル	10	0	15		24
デカメチルシクロペンタシロキサン	4	4	32	40	38
ミリスチン酸イソプロピル	10	15	24	25	28
配合重量比					
非イオン性界面活性剤/水	0.13	0.23	1.2	2.5	4.7
相状態	乳化・ 等方性	等方性 界面活性 剤連続相	液晶 共存	液晶 共存	逆ミセル・ 等方性
メイクとのなじみ	△	○	○	○	○
油っぽさ	△	○	○	○	×
メイク落とし効果	△	◎	◎	◎	○

上記結果より、本発明の化粧料における非イオン性界面活性剤/水の配合重量比率は約0.2～3であることがわかる。

【0050】つぎに、本発明にかかるさらなる実施例をメイク落とし以外の化粧料も含め、以下に示す。なお、

前記試験例等では、非イオン性界面活性剤と極性油の配合重量比を1:1に固定していたが、この比以外にも可能である。以下はその例である。

【0051】実施例3 マッサージクリーム  
【表7】

原料名	配合量 (%)
精製水	16
ポリオキシエチレン8molステアシルエーテル	30
オクタメチルシクロテトラシロキサン	30
2-エチルヘキサン酸グリセリル	4
ミリスチン酸イソプロピル	20

製法：各成分を70℃にて加熱溶解し混合する

【0052】実施例4 エッセンス

【表8】

原料名	配合量 (%)
精製水	44.5
ポリオキシエチレン10molコレステリルエーテル	10
デカメチルシクロペンタシロキサン	3
ミリスチン酸イソプロピル	40
塩化ナトリウム	2
カラギーナン	0.5

製法：精製水にカラギーナンを溶解後、その他の成分を70℃にて加熱溶解し混合する

【0053】実施例5 メーク落とし

【表9】

原料名	配合量 (%)
精製水	19.8
ポリオキシエチレン5molドデシルエーテル	28
デカメチルシクロペンタシロキサン	45
ミリスチン酸イソプロピル	7
ヒドロキシエチルセルロース	0.2

製法：精製水にヒドロキシエチルセルロースを溶解後、その他の成分を溶解し混合する

【0054】実施例6 保湿クリーム

【表10】

原料名	配合量 (%)
精製水	15
ポリオキシエチレン5molドデシルエーテル	35
デカメチルシクロペンタシロキサン	39
ミリスチン酸イソプロピル	10
スクワラン	1

製法：各成分を室温にて溶解し混合する

【0055】実施例7 ヘアクリーム

【表11】

原料名	配合量 (%)
ポリオキシエチレン10molモノイソステアリン酸グリセリル	40
メチルシロキサン20cs	1
イソパラフィン	20
精製水	5
ミリスチン酸イソプロピル	34

製法：各成分を室温にて溶解し混合する

【0056】

【発明の効果】本発明にかかる化粧料は、(A) 非イオン性界面活性剤10～45重量%、(B) 極性油10～45重量%、(C) シリコーン油1～70重量%、(D) 水5～70重量%を含有し、(A) + (B) の配合量が20～85であり、かつ液晶相および/または等方性界面活性剤連続相を有するので、スキンケア化粧料として用いた場合には肌のなじみが良くなめらかな感触を与え、またメーク落としとして用いた場合にはメークとのなじみが良くメーク落とし効果が高く、ヘアケア化粧

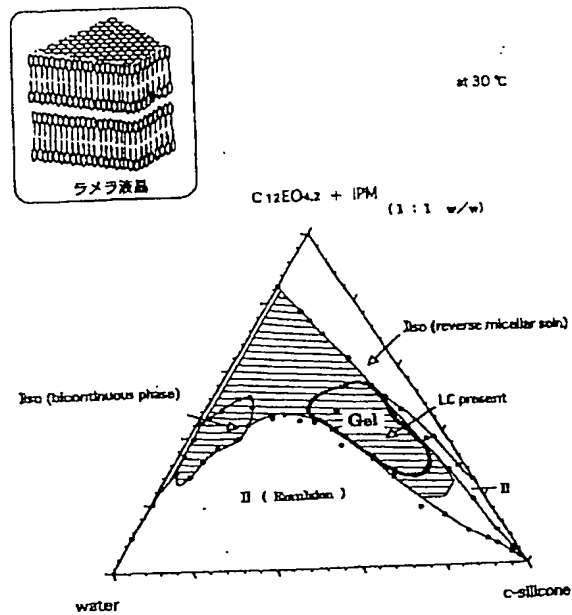
料として用いた場合には毛髪とのなじみが良くつやを与える良好な使用感触を有する化粧料とすることができ

る。

【図面の簡単な説明】

【図1】テトラエチレングリコールドデシルエーテル(C12EO4.2)とミリスチン酸イソプロピル(IPM)を等重量混合したものを1成分とみなした、30℃における水/C12EO4.2/IPM/シクロペンタジメチルシロキサン(c-silicone)疑似3成分系の状態図である。

【図 1】



フロントページの続き

(72) 発明者 梁木 利男  
神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地 株  
式会社資生堂第一リサーチセンター内

(72) 発明者 中村 和吉  
新潟県新潟市関屋堀割町 1 - 26 - 203

(72) 発明者 藤井 奈津子  
富山県滑川市柴203

Fターム(参考) 4C083 AA121 AB032 AB051 AC022  
AC122 AC182 AC351 AC352  
AC371 AC391 AC392 AC402  
AC441 AD111 AD151 AD152  
AD172 AD282 AD352 BB04  
BB11 CC02 CC04 CC05 CC23  
CC32 CC33 DD05 DD27 DD31  
DD41 DD44 DD50 EE05 EE06  
EE28 EE29